Wydział Mechaniczny				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	**Automatyka i Robotyka**		Poziom i forma studiów	**studia I stopnia stacjonarne**
Specjalność:	**Automatyka i Robotyka**		Ścieżka dyplomowania:	
Nazwa przedmiotu:	**Praca dyplomowa**		Kod przedmiotu:	**MKARS07054**
Rodzaj przedmiotu: [0)]	obowiązkowy	Semestr: **4**	Punkty ECTS [1)]	**3**
Liczba godzin w semestrze:	W - 0 C- 0 L- 0 P - 0 Ps- 0 S- 30			
Przedmioty wprowadzające	Automatyka i Robotyka			
Założenia i cele przedmiotu:	Prezentacja merytorycznych (analitycznych i symulacyjnych) zasad projektowania i stosowania układów automatycznej regulacji.			
Forma zaliczenia	Prezentacja pracy. Pisemna wersja pracy oraz obrona przyjętych rozwiązań.			
Treści programowe:	Analiza i synteza liniowych i nieliniowych układów automatycznej regulacji z wykorzystaniem techniki komputerowej (program Matlab-Simulink). Identyfikacja obiektu , regulatora i zespołów układu. Modele układu oraz badanie tabilności, jakości statycznej i dynamicznej. Korelacja i adaptacyjność. Elementy logiczne w procesiew sterowania jakością działania i dostosowywania się układu do zmiennych warunków otoczenia. Zasady użytkowania regulacji i obsługi układu. Tematyka prac: Układy automatyczne oraz roboty stosowane w przemyśle, komunikacji, transporcie.			
Efekty kształcenia	Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.		*Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia [3)]*	
EK1	Posiada wiedzę w zakresie opisu właściwości statycznych i dynamicznych elementów i układów automatyki. Zna metody badania układów liniowych oraz ma podstawową wiedzę na temat modelowania liniowych i nieliniowych elementów i układów automatyki. Zna zasady tworzenia, minimalizacji i realizacji funkcji logicznych.		K_W13	
EK2	Ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń oraz systemów automatyki i robotyki.		K_W22	
EK3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, bazy danych i źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.		K_U01	
EK4	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację, wykorzystując techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania dyplomowego.		K_U04	
EK5	Rozumie potrzebę i możliwości ciągłego dokształcania się		K_K01	

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w seminariach	15 x 2h	30
	Udział w konsultacjach związanych z seminariami	15x2h	30
	Realizacja zadań dyplomowych	15 x 3	45
	Zaliczenie przedmiotu	3x2	6
		RAZEM: 1)	111
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30h+30h+6h= 66	66	ECTS 4,5) 3
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami nie wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 20h	20	0

Literatura podstawowa:	1. Siemieniako F., Peszyński K.: Automatyka w przykładach i zadaniach. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok, 2005. 2. Siemieniako F., Gosiewski Z.: Automatyka. Modelowanie i analiza układów. T.1. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok, 2006. 3. Siemieniako F., Gosiewski Z.: Automatyka. Synteza układów. T.2. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok, 2006. 4. Kulesza Z., Siemieniako F., Mystkowski A.: Ćwiczenia z automatyki: symulacja elementów i układów. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Białystok, 2004.
Literatura uzupełniająca:	1. Sołdek J., Drobiazgiewicz L.: Podstawy automatyki. Szczecin, 1978. 2 . Antoniewicz J.: Automatyka. WNT, Warszawa, 1985. 3. Markowski A., Kostro J., LewandowskiA,: Automatyka w pytaniach i odpowiedziach. WNT, Warszawa, 1985.

nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja
EK1	Wykazanie się wiedzą w zakresie opisu właściwości statycznych i dynamicznych elementów i układów automatyki. Przedstawienie metod badania układów liniowych oraz modelowania liniowych i nieliniowych elementów oraz układów automatyki. Omówienie zasady tworzenia, minimalizacji i realizacji funkcji logicznych.	S
EK2	Wykazuje elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń oraz systemów automatyki i robotyki.	S
EK3	Przedstawia informacje z literatury, omawia bazy danych oraz interpretację zaga	S
EK4	Przedstawia prezentację, wykorzystując techniki multimedialne, poświęconą wyni	S
EK5	Dokumentacja pracy dyplomowej	S

Jednostka realizująca:		Osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Józef Błachnio
Data opracowania programu:	26.04.2015	Program opracował(a):	prof. dr hab. inż. Józef Błachnio